ブラシレスブロワ

品名：60DCF-475、60DCF-477、60DCF-478

取 扱 説 明 書

販売・製造元
ミネベア株式会社　特機事業部
〒251-8531
神奈川県藤沢市片瀬1-1-1

問い合わせ先
特機・民生統括部
〒108-8330
東京都港区三田3-9-6
電話　（03）6758-6736
FAX　（03）6758-6741

ブラシレスブロワ　60DCF-475　60DCF-477　60DCF-478　取扱説明書

＜構成＞

60DCF-475	BLOWER	: 123-60-715
	DRIVER	: MDS-01AL001-02
60DCF-477	BLOWER	: 123-60-716
	DRIVER	: MDS-01AL001-02
60DCF-478	BLOWER	: 123-60-717
	DRIVER	: MDS-01AL001-02

写真は　60DCF-475

＜安全上のご注意＞

・ミネベア製品をご採用いただき、ありがとうございます。
・ご使用（組付、運転、保守、点検）の前に、必ず取扱説明書とその他の付属書類を熟読いただき、正しくご使用ください。
・機器の知識、安全の情報、注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
・取扱説明書は、必要なときに取り出して読めるよう大切に保管すると共に必ず最終需要家までお届けいただくようお願いいたします。

一般注意事項

・本製品は、一般的な産業機器への組み込みを前提として設計されています。
その他の用途に使用しないでください。
・本製品は工業機器向けに開発されたものです。航空宇宙機器、幹線通信機器、原子力制御機器、生命維持装置、自動車、交通用信号機器、医療機器などのきわめて高い信頼性および安全性が必要とされる用途への使用はやめてください。
・仕様書（図面）ならびに本書に記載されている製品の使用条件や使用上の注意事項を逸脱して使用されるなど製品の誤った使用・不適切な使用に起因する障害に関して、弊社は一切その責任を負いません。参考図又は納入仕様書をご請求の上、ご確認ください。
・本書に記載されている製品の仕様、外観、構造などは性能向上、生産上の都合により予告なしに変更することがあります。
・屋外での使用は行わないで下さい。

・この＜安全上のご注意＞では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分してあります。

警告　取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合

注意　取扱いを誤った場合、使用者が傷害を負う危険が想定される場合、および物的損害のみの発生が想定される場合

1．感電防止のために

警告

・本製品を改造、分解しないでください。感電の原因となります。
・配線作業や点検は、電源遮断後 10 分以上経過した後にドライバ端子部をテスタなどで電圧が0Vであることを確認してから実施してください。
・ブロワ及びドライバは、C種以上(接地抵抗10Ω 以下)の接地工事を実施してください。
・配線作業や点検は専門の技術者（第二種工事士以上が望ましい）が実施してください。
・本体を据え付けてから配線してください。感電、ケガの原因となります。
・濡れた手でブロワ及びドライバに触れないでください。感電の原因となります。
・ブロワの電線は傷つけたり、無理に引張ったり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。感電の原因となります。
・AC電源通電中（動作中、停止中）にブロワのコネクタの抜き差しをしないで下さい。感電の原因となります。

2. 火災防止のために

注意

・ブロワ及びドライバが故障した場合は電源を遮断してください。大電流が流れ続けると火災の原因となります。
・制御入出力コネクタに AC 電源を接続しないでください。火災の原因となります。
・ドライバの通風孔をふさがないでください。火災の原因となります。
・ブロワの吸気口又は吐出口を完全にふさいだ状態で使用しないでください。火災の原因となります。

3. 障害防止のために

注意

・各端子には決められた電圧範囲以外は印加しないでください。破裂・破損などの原因となります。
・端子接続を間違えないでください。破裂・破損などの原因となります。
・極性(+－)を間違えないでください。破裂・破損などの原因となります。
・通電中や電源遮断後のしばらくの間は、ブロワ及びドライバは高温になっておりますので触らないでください。やけどの原因となります。
・ブロワの吸気口、吐出口、ドライバの通風孔に工具や指などを近づけないでください。けがや破損の原因となります。

4. 諸注意事項

次の注意事項についても十分留意ください。取り扱いを誤った場合には思わぬ事故・感電・けがなどの原因となります。

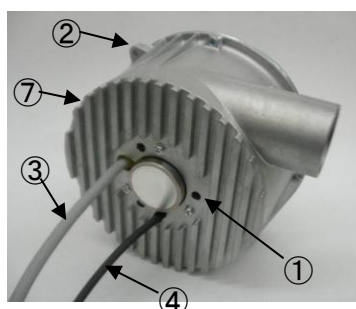
注意

(1)運搬・据付けについて
・製品の重量に応じて、正しい方法で運搬してください。けがの原因となります。
・多段積をおやめください。
・ブロワの据付けは本体取付足で行い、吸気口あるいは吐出口にての直接据付けはやめてください。
・ドライバの据付は本体取付足で行い図示方向以外での取付はやめてください。
・据付けは重量と振動に十分耐えうる所に取り付けてください。
・損傷しているブロワ、ドライバを据え付けて運転しないでください。
・運搬時にはカバーやリード線を持たないでください。破損することがあります。
・製品の上に乗ったり、ものを載せないでください。
・ブロワの配管方向(吸気と吐出)は必ずお守りください。
・ブロワの吸気口、吐出口へ配管せずに、そのままご使用になる場合には安全確保のため吸気口、吐出口へ必ず適当な保護わく又は保護網を取付けてください。
・ブロワ及びドライバ内部にねじ・金属片などの導電性異物や油などの可燃性異物やその他ブロワの回転に影響を与える異物が混入しないようにしてください。
・ブロワ及びドライバは精密機器なので、落下させたり、強い衝撃を与えないでください。
・次の環境条件でご使用ください。次の環境条件以外で使用すると故障の原因となります。
　周囲温度: 0℃ から +50℃(凍結のないこと)
　周囲湿度: 90 % RH 以下 (結露のないこと)
　保存温度:-20℃ から +65℃
　その他:屋内で使用。腐食性ガス、引火性ガス、オイルミスト、粉塵のないこと。
　標高:海抜 1000m 以下
　振動:5.9m/s2 以下(JISC0911 準拠)
・密閉した場所での使用を避け、風通しのよい場所でご使用ください。

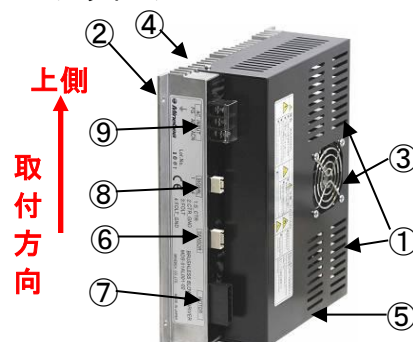
(2)配線について
・ AC 電源入力の ロード(電源相)(ACL)とニュートラル(接地相)(ACN)は正しく接続してください。
・FG端子にはAC電源を入力しないでください。
・ブロワへの保護のために 15A の過負荷保護装置(ブレーカーや電磁開閉器)を接続してください。
・絶縁抵抗、絶縁耐圧試験は実施しないでください。

 注意	（３）試運転について ・ブロワ及びドライバが故障しても他の機器に影響のないように配慮してください。
	（４）使用方法について ・制御入力信号を与えたまま AC 電源を投入しないでください。ブロワは突然再始動します。 ・ AC 電源のブレーカーや電磁開閉器でブロワの始動／停止はしないで下さい。 必ず制御入力信号で始動／停止を実施してください。 ・ノイズフィルタをブロワの近くに設置して電磁障害の影響を小さくしてください。
	（５）異常時の処置について ・ブロワが故障しても機械、装置が危険な状態にならないように配慮してください。
	（６）保守点検について ・下記内容を最低1年毎に行う様にしてください。 ・動作時に異状（異音等）が出ていない事を確認してください。 ・ブロワの通風孔、吸気口、ドライバのカバーにほこりが付着していれば取り除いてください。
	（７）保管について ・保管期間は 6 ケ月以内にとどめてください。
	（８）廃棄について ・一般産業廃棄物として処置してください。
	（９）使用中の注意事項 ・ご使用中に異音や異臭が感じられたら直ちに AC 電源と制御入力信号を遮断して使用を 中止して販売元までご連絡ください。

1. 各部の名称

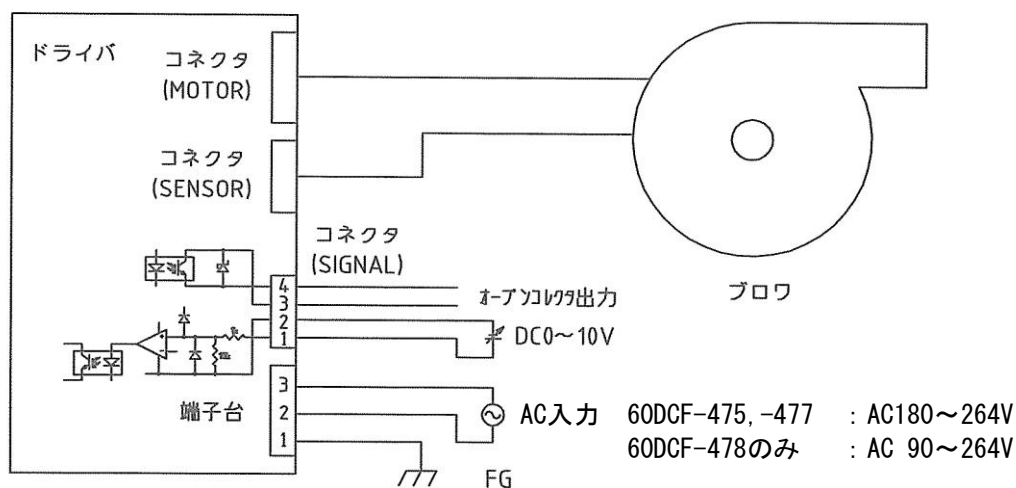
<ブロワ>

<ドライバ>

写真は60DCF-475ブロワです。

① 通風孔（ベントホール）
② 取付足
③ リード線（モータ）
④ リード線（センサ）
⑤ 吸気カバー
⑥ 吐出口
⑦ ハウジング
⑧ 吸気口

写真は60DCF-475ドライバです。

① 通風孔
② 取付足
③ 冷却ファン
④ ドライバBOX
⑤ カバー
⑥ ブロワのセンサ接続ｺﾈｸﾀ
⑦ ブロワのモータ接続ｺﾈｸﾀ
⑧ 制御入出力ｺﾈｸﾀ
⑨ AC入力端子台

2. 接 続

接続図

入出力端子一覧

接続	ﾋﾟﾝ番号	端子名	内容	仕様	備考
コネクタ (SIGNAL) (注1)	1	S_CTR	速度コントロール入力 (+側)	S_CTR ⇔ CTR_GND間 入力電圧:DC 0 ～ 10 V 入力電流:1 mA 以下	入力電圧を調節する事によりブロワ出力を可変可能 (注3)
	2	CTR_GND	速度コントロール入力 (GND側)		
	3	FOLT	異常時エラー出力	FOLT ⇔ FOLT_GND間 オープンコレクタ出力 プルアップ電圧:15 V以下 シンク電流:10 mA以下	外部でプルアップ抵抗を接続する事により信号を出力可能 (注4) ｴﾗｰ時:LOW出力 回転時:パルス出力
	4	FOLT_GND	異常時エラー出力 (GND側)		
端子台 (ACINPUT) (注2)	1	FG	フレームGND	—	アースに接続
	2	SIN_ACL	交流単相入力(非接地側)	AC 180～264V AC 90～264V(60DCF-478のみ)	—
	3	SIN_ACN	交流単相入力(接地側)		
コネクタ (SENSOR)	—	CNT_1	ブロワのセンサコネクタ入力	—	—
コネクタ (MOTOR)	—	CNT_2	ブロワのモータコネクタ入力	—	—

注1:接続は、ｺﾈｸﾀ(ﾒｰｶ:日本圧着端子, 型番:XHP－4)を使用してください。
注2:接続は、絶縁被覆付圧着端子(推奨:RAA 1.25 − 4 , JISC2805準拠)及び1.25mm^{2}以上の電線を使用し、確実に固定してください。
注3:S_CTR端子とCTR_GND端子間に、入力電圧仕様を満足するDC電圧の入力をお願いします。
注4:FOLT端子はﾌｫﾄｶﾌﾟﾗのｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀ出力となっておりますので、信号出力として使用する場合は外部に仕様を満足する抵抗にてﾌﾟﾙｱｯﾌﾟをしてください。

・ブロワ近くに端子台を設置する時は振動・風による電線の機械的疲労に注意してください。
ナイロンクランプやダクトで固定する事を推奨します。
・コネクタは、奥まで確実に挿入してください。

3. 回転速度調節

・制御入出力ｺﾈｸﾀ端子　S_CTR ⇔ CTR_GND　間の入力電圧を調節する事によりブロワ出力が可変可能となります。
入力電圧:DC 0 ～ 10 V 、入力電流:1 mA 以下
・S_CTR端子とCTR_GND端子間に、入力電圧仕様を満足するDC電圧の入力をお願いします。

4. 保証期間

・初期納入から1年を経過した日、又はトータル作動時間が5000時間を経過した日の、いずれか先に到達する日までとします。設計又は材料不良、もしくは工作の不完全によって発生した事故につきましては、無償で修理又は、交換の責任を負います。
但し、下記の場合は保証を致しません。

(1)その故障が使用者の過失により生じたと認められる場合
(2)規定された使用条件、環境を超える条件下で使用された場合
(3)ブロワ以外の製造が原因で誘発された場合
(4)使用者の改造による場合
(5)火災、天災など不可抗力による場合

また、ここでいう保証は、本製品単体の保証に限るもので、本製品の故障から誘発される二次的損害については保証の対象外とさせて頂きます。

5. 仕 様

60DCF-475

No.	項 目	仕 様	備 考
1	定格風量	静圧10 kPaのとき 1.9 m^3／min以上（20℃、1気圧）	AC 240V（+10%,-25%）にて
2	消費電流	停止時：AC 0.6 A以下 定常時：AC 8.0 A以下	ブロワ＋モータドライバ込み AC 240Vにて
3	使用電源電圧範囲	単相 AC240Vrms（+10%,-25%） 50/60Hz	180V～264V

60DCF-477

No.	項 目	仕 様	備 考
1	定格風量	ブロワ吐出口全開状態にて 4 m^3／min以上（20℃、1気圧）	AC 240V（+10%,-25%）にて
2	消費電流	停止時：AC 0.6 A以下 定常時：AC 8.0 A以下	ブロワ＋モータドライバ込み AC 240Vにて
3	使用電源電圧範囲	単相 AC240Vrms（+10%,-25%） 50/60Hz	180V～264V

60DCF-478

No.	項 目	仕 様	備 考
1	風量	ブロワ吐出口全開状態にて 2.5 m^3／min以上（20℃、1気圧）	AC 100V ±10% にて
2	静圧	ブロワ吐出口全閉状態にて 10kPa以上（20℃、1気圧）	AC 100V ±10% にて
3	消費電流	停止時：AC 0.6 A以下 定常時：AC 8.0 A以下	ブロワ＋モータドライバ込み AC 100Vにて
4	使用電源電圧範囲	単相 AC100Vrms（±10%） AC240Vrms（+10%,-25%）50/60Hz	90V～264V

共通仕様

No.	項 目	仕 様	備 考
1	使用温度範囲	0℃ ～ ＋50 ℃	作動状態にて
2	保存温度範囲	－20℃ ～ ＋65 ℃	非作動状態にて
3	使用湿度範囲	90% 以下 結露なきこと	ー
4	絶縁種別	クラスB	ー
5	重量	ブロワ部 ：3.0 kg以下 ドライバ部：3.5 kg以下	ー
6	取付方向	ブロワ ：軸水平方向 ドライバ ：縦置き	ー

6. その他

・ブロワ及びドライバの設置は、密閉した空間を避け、外気の取り入れられる箇所への設置をお願いします。使用温度範囲を超えてのご使用は故障の原因となります。
・ブロワのハーネスを持ってブロワを持ち運びしない様、お願いします。
・ドライバのAC入力端子台へのリード線での配線はドライバカバーでの接触短絡の危険がありますので、絶縁型の丸型圧着端子をご使用願います。
配線後、端子台カバーを必ず取り付けてご使用願います。
・本掲載内容は、予告なく変更する場合がありますのでご了承願います。

7. 外形図

ブロワ部（60DCF-475、60DCF-477、60DCF-478共　同寸法）